

эффициент, характеризующий уровень подачи; k_{S1} - коэффициент, учитывающий жесткость упругой технологической системы; k_{S2} - коэффициент, учитывающий инструментальный материал; k_{S3} - коэффициент, учитывающий шероховатость обработанной поверхности; k_{S4} - коэффициент, учитывающий форму обрабатываемой поверхности; x_S, q_S, u_S - показатели степени, характеризующие соответственно влияние t_ϕ , D_ϕ , B на величину подачи; $\theta_{кр}$ - критическая температура в зоне резания, °C; C_θ - коэффициент, отражающий влияние условий обработки на температуру в зоне резания; $x_\theta, y_\theta, z_\theta$ - показатели степени, характеризующие интенсивность влияния соответственно t_ϕ , D_ϕ , S_z и v на величину температуры резания; $n_{cm \min}$ - минимальная частота вращения шпинделя станка, об/мин; $n_{cm \max}$ - максимальная частота вращения шпинделя станка, об/мин; $S_{м.ст \min}$ - минимальная минутная

подача станка, мм/мин; $S_{м.ст \max}$ - максимальная минутная подача станка, мм/мин; $t_{\phi \min}$ - минимальная глубина фрезерования; $t_{\phi \max}$ - максимальная глубина фрезерования; $v_{пр.наим}$ - наименьшая предельно допустимая скорость резания, м/мин; $v_{пр.наиб}$ - наибольшая предельно допустимая скорость резания, м/мин; L - длина рабочего хода фрезы, мм.

Полученная математическая модель реализована в программе расчета, написанной на языке Delphi.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скуратов, Д.Л. Определение рациональных условий обработки для операций фрезерования деталей ГТД концевыми фрезами / Д.Л. Скуратов, Д.В. Слепушкин // Материалы докладов международ. науч.-техн. конф. «Проблемы и перспективы развития двигателестроения» 21-23 июня 2006 г.- Самара, 2006.- Ч.2.- С. 26-26.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: АНАЛИЗ СТАТУСА С ПОЗИЦИЙ ТЕОРИИ ПРЕДМЕТА ТРУДА

© 2012 Соснина Т.Н.

Самарский государственный аэрокосмический университет (Национальный исследовательский университет), Самара

INDUSTRIAL MATERIALS: ANALYSIS OF THE STATUS OF THE POSITIONS THEORY OF OBJECT OF LABOUR

© 2012 Sosnina T.N.

The author analyzes the quality of industrial materials in the context of the theory of labour.

Промышленные материалы в производственных процессах выполняют две базовые функции: предмета труда (ПТ) и средства труда (СТ). Подобного рода различия - есть следствие своеобразия контактов человека с каждым из этих «простых» элементов деятельности: средства труда есть проводник целеполагающих и целереализующих

усилий субъекта; предмет труда есть объект, в котором запечатлевается результат усилий человека и средств, приводимых им в действие. Каждый из элементов процесса труда - человек, средство труда и предмет труда - проходят свой жизненный цикл, в рамках которого проявляется ряд констант, фиксируемых

постулатами теории предмета труда. Суть их сводится к следующему:

1. Предмет труда концентрирует усилия человека (общества) по использованию сил и вещества природы. Это системное, динамическое образование, формирующееся в пространственно-временном интервале, исходной точкой которого является предмет природы, конечной – продукт труда.

2. Предмет труда характеризует двойная двойственность: с одной стороны – это единство вещного и процессуального состояний, с другой – единство природного и социального начал.

Вещное состояние субстрата в производственных циклах представлено в трех вариантах: *нулевой предмет труда* (синонимы: потенциальный, условный) – предметы природы, выступающие объектом изучения фундаментальных и прикладных наук; *первичный предмета труда* – предмет природы ставший *объектом реальных манипуляций* в рамках добывающих отраслей; *вторичный предмет труда* – это сырые материалы, подвергающиеся манипуляциям в рамках обрабатывающих отраслей.

Процессуальное состояние фиксируется в виде развернутой в пространстве-времени последовательной смены стадий предмета труда нулевого, далее предмета труда первичного и вторичного вплоть до получения конечного продукта труда.

Природное начало предмета труда есть материальный субстрат, обладающий определенной совокупностью потребительных свойств. На экономическом языке она фиксируется понятием «потребительная стоимость».

Социальное начало предмета труда есть отражение затрат абстрактного, конкретного труда человека и используемых им средств деятельности. На экономическом языке они фиксируются понятием «стоимость» (цена) [1].

3. Предмет труда – процесс может быть представлен: в урезанном (предмет природы, предмет труда условный, предмет труда первичный, предмет труда вторичный, продукт труда) и развернутом

(предмет природы, предмет труда нулевой, предмет труда первичный, предмет труда вторичный, продукт труда, предмет труда третичный, предмет труда четвертичный, предмет природы) вариантах. Последний вариант учитывает параметр биосферосовместимости производственной деятельности и ее продукта [2].

Рассмотрим статус промышленных материалов, учитывая методологические постулаты теории предмета труда. «Работать» будем по схеме:

1. Анализ феномена двойной двойственности промышленных материалов (субстраты предмета и средств труда);

2. Обоснование принципиальной значимости учета различий промышленных материалов, получивших форму готового и конечного продукта;

3. Аргументация ключевой роли социального начала (живого и овеществленного труда) в решении проблем качества продукта, эффективности производства.

Первая позиция – анализ феномена двойной двойственности промышленных материалов (субстраты предмета и средств труда). Статус промышленных материалов, выполняющих функцию предмета труда, может быть описан в понятиях «природное-социальное».

Природное – вещественный субстрат; *социальное* – реализованный в нем живой и овеществленный в средствах производства труд. Оба компонента не дифференцируются в пространстве-времени, образуя устойчивую целостность. Подобного рода «слияние» хорошо иллюстрирует К.Маркс: «Если мы отнимем ... у ковриги хлеба затраченный на нее труд – труд пекаря, мельника, земледельца и т.д., что тогда останется? Несколько колосьев травы, дико растущих и непригодных для какого бы то ни было человеческого потребления». «Но если мы отнимем у ковриги хлеба эту ее вещественную материальную основу, то будем иметь «призрачную предметность» израсходованного человеческого труда, воспоминание о затраченных усилиях. В продукте труда природное и социальное

сливаются...» [3]. Природное начало предмета труда испытывает действие, исходящее от человека и средств его труда, производящих в нем те или иные деформации. Содержание социального промышленных материалов раскрывается через соотнесение его с «сущностными силами человека». *Качество социального* – есть «отпечаток» затрат конкретного труда; *количество социального* – затрат абстрактного труда (психофизиологические и интеллектуальные усилия человека).

Статус промышленных материалов, выполняющих функции средств труда, так же как и предметов труда, может быть описан с помощью понятий «природно-социальное», но с учетом специфики их функционирования в качестве конструкционных материалов. Особенность последних заключается в том, что их субстратные характеристики позволяют «диктовать» условия промышленным материалам, используемым в качестве предметов труда. Другими словами средства труда создаются с таким расчетом, чтобы они преодолевали противодействие субстрата предмета труда, «пытающегося» сохранить свое естество (потребительные свойства).

Природное начало средства труда является материальным субстратом, который был изменен трудом живым и овеществленным в *прошлых производственных процессах*. Вещество природы, которое человек запрограммировал как средство труда, приобрело форму, приспособленную к человеческим потребностям. В силу этих новых, искусственных характеристик, природное начало, функционирующее в качестве средств труда, своими механическими, физическими, химическими, биологическими, информационными свойствами способно воздействовать на предмет труда и преобразовывать его в нужном человеку направлении. *Момент качества социального*, реализованного в средствах труда, фиксируется как затраченный на их производство конкретный овеществленный и живой труд, *момент количества* – как затраченный на их

производство абстрактный овеществленный и живой труд.

Особого внимания заслуживает этап, так называемого, предмета труда нулевого. По времени он *предшествует* первичному предмету труда и вторичному. Но в отличие от промышленных материалов в собственном смысле слова, его субстрат остается неизменным (в лабораториях и НИИ ведется изучение продуктов природы на предмет использования в рамках добывающих и обрабатывающих отраслей). В меру того насколько удачно изучение предмета природы, будет оправданно его производственное функционирование.

Вторая позиция – обоснование принципиальной значимости учета различий промышленных материалов, получивших форму готового и конечного продукта.

Предметы природы претерпевают ряд метаморфоз, прежде чем стать продуктом. Социальное начало объединяет в единую технологическую цепочку условный, первичный, вторичный предметы труда, последовательно реализуя цель человека в природном субстрате. «Процесс угасает в продукте: то, что на стороне работы проявляется в форме деятельности, теперь на стороне продукта выступает в форме покоящегося свойства... в форме бытия» [4]. В теоретическом и практическом отношении разграничение промышленных материалов по параметру субстрата предмета труда первичного и вторичного остается актуальным.

С позиций теории предмета труда можно найти четкую границу между готовым и конечным продуктом, исходя из их объективного статуса. Готовый продукт – это группа промышленных материалов, которая прошла *часть пути в рамках функционирующего предмета труда-целостности* (предмет природы, нулевой, первичный, вторичный предметы труда – конечный продукт). *Конечный продукт* – это группа промышленных материалов, которая прошла все стадии функционирования предмета труда-целостности и может быть использована в

качестве продуктов на производстве и в быту.

Третья позиция – аргументация ключевой роли социального начала (живого и овеществленного труда) в решении проблем качества продукта, эффективности производства.

Качественно-количественные параметры промышленных материалов начинают формироваться на стадии предмета труда нулевого, то есть в сфере духовного производства (наука). На этом этапе общество принимает стратегические решения. На последующих стадиях (предмета труда первичного и вторичного) идет овеществление по принципу алгоритма, изменить который в большинстве случаев, не представляется возможным. Итог: *всубстрате* предмета труда фиксируются плюсы и минусы производственных усилий человека и средств труда, что позволяет по новому трактовать феномен полной стоимости продукта. Поэтому все проблемы, касающиеся организации целелеполагающих и целереализующих

усилий человека, должны стать предметом научного осмысления [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соснина Т.Н. Предмет труда [текст] / Т.Н.Соснина.- Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 1976; ее же: Предмет труда и современное производство [текст].- Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 1984.
2. Соснина Т.Н. Биосфера (анализ стоимостных параметров) [текст] /Т.Н. Соснина.- Самара, 2004.
- 3.Маркс К.Сочинения [текст].- Маркс К., Энгельс Ф. М.,т.13, с.13,22.
4. Маркс К. Капитал. - Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.23,с.200.
5. Соснина Т.Н. Материальные и информационные потоки производства [текст] / Т.Н. Соснина.- Самара, 1997. – 243 с.; ее же: Стоимость: экономический, экологический и социальный аспекты (методологическое исследование).- [текст]. - Самара: Изд-во СНЦ РАН,2008.- 428 с.

МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНАЯ СБОРКА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ И ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

© 2012 Страшнов¹ С.В., Самохвалов² В.П.

¹ ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс», Самара

²ФГБОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет)», Самара

MAGNETIC- IMPULSIVE ASSEMBLING OF STRUCTURAL ELEMENTS FROM KRMPOZICIONNYKH AND POLYMERIC MATERIALS IN PRODUCTION OF AIRCRAFTS

© 2012 Strashnov S.V., Samohvalov V.P.

The technological operations of assembling of different knots of aircrafts and engines, executable the method of magnetic-impulsive treatment are considered.

Последние годы характеризуются интенсивной разработкой материалов новых типов, обеспечивающих постоянно возрастающие требования современной техники. Качества новых композиционных материалов позволяют расширить область их применения. Исследованием свойств

этих материалов и возможностей создания из них конструктивных элементов летательного аппаратов широко занимаются в Российской Федерации и за рубежом.

Одним из представителей композиционных конструкционных